



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : H04B 1/04, 1/20, H04H 1/08	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/59120
		(43) Date de publication internationale: 5 octobre 2000 (05.10.00)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/00747

(22) Date de dépôt international: 24 mars 2000 (24.03.00)

(30) Données relatives à la priorité:

99/03737	25 mars 1999 (25.03.99)	FR
99/12908	15 octobre 1999 (15.10.99)	FR

(71)(72) Déposant et inventeur: DE RENTY, Philippe [FR/FR]; 12 bis, rue Cardinet, F-75017 Paris (FR).

(74) Mandataires: POCHART, François etc.; Cabinet Hirsch-Desrousseaux-Pochart, 34, rue de Bassano, F-75008 Paris (FR).

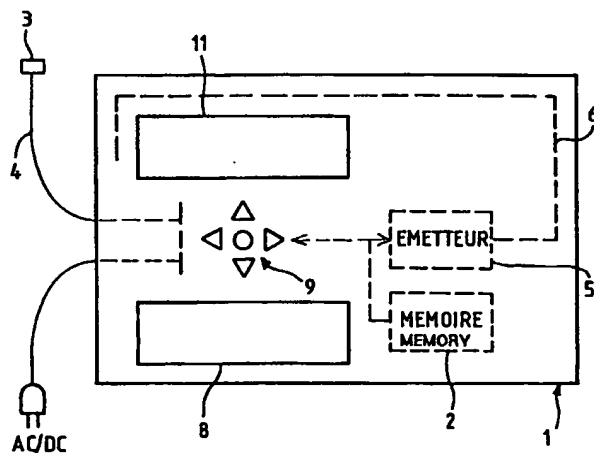
(81) États désignés: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: ARRANGEMENT FOR RECEIVING RADIO BY INTERNET

(54) Titre: ARRANGEMENT POUR RÉCEPTION RADIO PAR INTERNET



5 ... TRANSMITTER

(57) Abstract

According to the invention, a screen (8) and buttons (9) enabling selection of an audio signal network source, a connector (3) that is used to receive audio signals emanating from said source via a computer, and a transmitter for local radio broadcast of said audio signals are integrated into a device (1). The invention enables conventional radio reception and sound reproduction devices (24) to be used in order to listen to audio signals that are broadcast by a network such as Internet.

(57) Abrégé

L'invention propose d'intégrer dans un appareil (1) un écran (8) et des boutons (9) permettant la sélection d'une source de signaux audio sur un réseau, un connecteur (3) pour la réception de signaux audio en provenance de cette source par l'intermédiaire d'un ordinateur, et un émetteur (5) pour la diffusion radio locale des signaux audio. Elle permet de la sorte d'utiliser les appareils classiques (24) de réception de la radio et de reproduction du son pour écouter des signaux audio diffusés par un réseau comme le réseau Internet.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LJ	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

ARRANGEMENT POUR RECEPTION RADIO PAR INTERNET

La présente invention concerne le domaine de l'informatique, et plus précisément le domaine de l'accès à la radio par Internet.

5 De nombreuses stations de radiophonie - dans la suite stations de radio - font l'objet d'une diffusion non seulement de façon classique par radiodiffusion locale sur des fréquences données, mais aussi par l'intermédiaire du réseau Internet. D'autres sites du réseau Internet proposent des programmes audio qui ne sont pas nécessairement radiodiffusés. On peut donc recevoir par l'intermédiaire du réseau
10 Internet des programmes audio de toute nature, tels que concerts, interventions, discours, et autres; il est possible d'écouter ces programmes audio sur un ordinateur équipé en conséquence ou ordinateur multimédia.

Il existe aussi des sites Internet qui permettent à un utilisateur d'établir une connexion Internet avec des stations de radiophonie, même s'il ne connaît pas les
15 adresses Internet des différentes stations de radio; on peut à titre d'exemple d'un tel site mentionner le site d'adresse www.comfm.fr, qui contenait en janvier 1999 une liste de liens hypertexte vers plus de 1800 stations de radio de 98 pays; on peut aussi mentionner le serveur donnant l'adresse des radios associées au site du magazine Rolling Stones (marque déposée), à l'adresse www.rsradio.com. Un autre exemple
20 est le site www.broadcast.com.

De la sorte, le réseau Internet permet d'offrir à des amateurs un choix mondial parmi les stations de radio, et non plus un choix limité par l'allocation locale et internationale AM/GO des fréquences au voisinage de son domicile, ou plus généralement du lieu d'écoute.

25 Ce mode d'accès à la radio présente néanmoins l'inconvénient d'être associé à un accès Internet, et donc lié à un ordinateur. Ainsi, seul l'utilisateur de l'ordinateur peut écouter les programmes sur son ordinateur équipé multimédia; en revanche, il n'est pas possible de reproduire les programmes sur les appareils habituels pour la réception de la radio ou l'écoute de celle-ci, tels que récepteur radio ou tuner, et
30 chaînes stéréophoniques. Il faut pour écouter les radios transmises par Internet utiliser les équipements de reproduction du son associés à un ordinateur, c'est-à-dire les haut-parleurs intégrés à son ordinateur ou branchés sur celui-ci; ceci conduit à une duplication des équipements. En outre, l'écoute de la radio par Internet nécessite avec les solutions de l'état de la technique une connaissance du réseau Internet, et ne
35 s'effectue pas facilement pour un utilisateur néophyte.

Une solution à ce problème est proposée dans WO-A-99 38266, déposée avant et publiée après la date de priorité de la présente demande. Ce document propose une radio intelligente, c'est-à-dire une radio classique, qui est pourvue d'une prise

téléphonique. La prise se branche sur le réseau téléphonique, et permet à la radio intelligente d'accéder directement à une station diffusée par Internet, sans nécessiter de connaissances informatiques particulières pour l'utilisateur. Dans un autre mode de réalisation, ce document propose un tuner, qui permet aussi un accès direct à une station diffusée sur Internet, et qui fournit sur une sortie audio les signaux reçus depuis le réseau Internet. Dans un troisième mode de réalisation, ce document propose un appareil qui permet d'enregistrer les signaux audio reçus depuis un réseau Internet. Cet appareil est capable de se connecter au réseau Internet et permet comme dans les autres modes de réalisation la sélection d'une station par l'utilisateur, comme sur un poste radio classique. Les signaux audio reçus sont enregistrés, et peuvent ensuite être retransmis vers un appareil radio classique, par exemple par transmission radio à modulation de fréquence ou à modulation d'amplitude.

Les différents appareils proposés dans ce document ont pour vocation de se substituer à un ordinateur et d'éviter à un utilisateur les manipulations intrinsèque au fonctionnement d'un ordinateur. Ce document suggère donc de ne pas utiliser un ordinateur pour écouter les stations de radio diffusées sur Internet.

Par ailleurs, US-A-5 319 716 propose un adaptateur, qui permet d'écouter dans une voiture des disques compacts lus dans un lecteur de disques portable. L'adaptateur reçoit les signaux audio fournis par le lecteur de disques, et les retransmet sous forme d'ondes radio vers l'antenne de l'automobile; il est proposé de retransmettre sur une fréquence qui n'est pas utilisée dans la zone géographique. L'adaptateur permet d'écouter à l'aide des équipement radio installés dans le véhicule les disques lus par le lecteur de disques portable. WO-A-96 32783 propose une interface analogue, mais pour téléphone cellulaire. Le téléphone cellulaire est installé dans un boîtier de l'interface, et les signaux reçus depuis le téléphone cellulaire sont convertis en signaux radio, et retransmis pour être captés par l'antenne du véhicule et écoutés grâce à l'installation radio du véhicule.

L'invention propose une solution à ces problèmes. Elle permet d'utiliser pour écouter des radios diffusées par Internet les équipements existant pour la reproduction du son, tels que les chaînes stéréophoniques ou plus généralement tous les équipement radiophoniques habituels; elle simplifie l'accès à des stations de radio diffusées par réseau, et notamment par le réseau Internet.

Plus précisément, l'invention propose un appareil pour la diffusion radio de signaux audio diffusés sur un réseau, comprenant des moyens de mémorisation d'au moins une source de signaux audio sur le réseau, des moyens de réception de signaux audio en provenance de cette source et des moyens de diffusion radio des signaux audio provenant des moyens de réception.

De préférence, les moyens de réception de signaux audio comprennent une connexion vers un équipement d'accès au réseau. En d'autres termes, les moyens de réception de signaux audio sont en fait des moyens de réception depuis un équipement d'accès au réseau de signaux audio en provenance de la source.

- 5 Dans un mode de réalisation, l'appareil comprend en outre des moyens de sélection d'une source de signaux audio. Ces moyens comprennent de préférence un écran sur lequel sont affichés des adresses de sources de signaux.

Avantageusement, les moyens de sélection sélectionnent la source parmi les sources mémorisées dans les moyens de mémorisation.

- 10 Dans un mode de réalisation, les moyens de réception comprennent un connecteur pour liaison à un appareil d'accès au réseau tel un ordinateur.

- Les moyens de diffusion peuvent comprendre un émetteur à modulation de fréquence. On peut par exemple utiliser une ou plusieurs fréquences entre 863 et 865 MHz. Cet émetteur présente par exemple une puissance entre 5 et 15 mW, et de
15 préférence une puissance voisine de 10 mW. Il a avantageusement une fréquence réglable.

- L'invention propose aussi un procédé pour permettre l'écoute de signaux audio diffusés sur un réseau, comprenant une étape de sélection d'une source de signaux audio sur le réseau, une étape de réception de signaux audio en provenance de cette
20 source et une étape de diffusion radio des signaux audio.

L'étape de réception de signaux audio comprend de préférence la réception depuis un équipement d'accès au réseau de signaux audio en provenance de la source.

De préférence, l'étape de diffusion comprend une diffusion locale à faible puissance.

- 25 Le procédé peut aussi comprendre une étape de mémorisation de l'adresse d'au moins une source de signaux audio sur le réseau. L'étape de sélection s'effectue de préférence parmi les adresses mémorisées dans l'étape de mémorisation.

- L'invention propose enfin un récepteur radio, ou un appareil de reproduction du son, présentant un récepteur spécifique pour la réception de signaux diffusés par
30 un tel appareil. Le récepteur spécifique présente avantageusement une bande de réception entre 863 et 865 MHz.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation de l'invention, donnée à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés, qui montrent

- 35 - figure 1, une représentation schématique d'un appareil selon l'invention;
- figure 2, un schéma fonctionnel d'un appareil selon l'invention et des dispositifs associés.

L'invention est décrite dans la suite en référence à l'exemple des stations de radio; elle ne s'applique pas seulement à ces stations de radio, mais plus généralement à tous les sites diffusant des programmes audio sur le réseau Internet. L'invention est aussi décrite en référence au réseau Internet; elle s'applique aussi à des réseaux similaires, et notamment aux successeurs envisagés du réseau Internet.

L'invention propose d'émettre localement les signaux audio reçus sur le réseau Internet, sur les ondes radio habituelles ou sur une fréquence spécifique. Ces signaux sont par exemple émis sur une fréquence peu utilisée, avec une puissance faible; l'invention permet de la sorte d'utiliser les équipements habituels de réception radio, ainsi que les équipements de reproduction du son qui leur sont associés; on peut ainsi dans un domicile, un restaurant, une discothèque ou autre utiliser les appareils de réception radio et les chaînes haute-fidélité existantes. On peut aussi si l'on utilise une fréquence qui n'est pas une fréquence radio habituelle prévoir dans les équipements de réception radio habituels, ou dans les équipements de reproduction du son, un récepteur adapté.

L'invention propose en outre de regrouper sur un seul appareil les éléments permettant la diffusion des signaux provenant d'une source de signaux audio. Elle propose notamment de regrouper dans l'appareil des moyens de réception de signaux provenant de la source de signaux audio du réseau, des moyens de diffusion des signaux audio reçus, et des moyens de mémorisation d'adresses de sources de signaux audio. L'invention permet à l'utilisateur de se préparer une liste d'adresses de sources de signaux audio, typiquement une liste de stations de radio, suivant ses goûts propres - avec un classement par pays, par États, par ville, par genre, ou autre.

Par ailleurs, l'invention propose d'utiliser pour accéder au réseau un équipement existant, comme un ordinateur. L'appareil de l'invention ne comprend donc normalement pas les moyens matériels d'accès au réseau - modems ou autres - mais simplement une interface vers un équipement distinct d'accès au réseau.

On peut avantageusement ajouter sur l'appareil des moyens permettant la sélection d'une source de signaux audio; de la sorte, l'invention peut être utilisée simplement, sans nécessiter de nombreuses manœuvres de la part de l'utilisateur désirant choisir une station de radio diffusée par Internet. L'invention assure ainsi à l'utilisateur une ergonomie proche des appareils de radio auxquels il est habitué.

La figure 1 montre une représentation schématique d'un appareil 1 selon l'invention; dans le mode de réalisation de la figure, cet appareil présente l'allure d'un tapis de souris. Comme on vient de l'expliquer, l'appareil présente des moyens de réception de signaux audio, en provenance du réseau Internet; dans l'exemple de la figure, ces moyens de réception sont constitués d'un connecteur 3 monté au bout d'un fil 4; le connecteur est destiné à être branché sur un ordinateur; on peut notamment

utiliser à cette fin un port série, un port souris, ou un port USB; plus généralement, on peut connecter l'appareil de l'invention à tout port vers lequel sont redirigés des signaux audio provenant d'une source de signaux audio sur le réseau Internet.

Autrement dit, l'appareil de l'invention ne reçoit pas directement les signaux depuis le réseau Internet, mais reçoit les signaux provenant du réseau par l'intermédiaire d'un appareil d'accès au réseau – dans l'exemple un ordinateur. Ceci évite de devoir prévoir dans l'appareil de l'invention tous les moyens matériels et logiciels pour accéder au réseau, tels que modems, processeurs, etc. Ceci permet aussi à l'appareil de l'invention d'être programmé simplement, sans nécessiter de connaître le fournisseur d'accès au réseau et tous les paramètres attachés. L'appareil de l'invention n'a donc pas vocation à se substituer à un appareil existant d'accès au réseau, mais au contraire à le compléter pour permettre la diffusion sur des équipements existants de signaux audio reçus depuis le réseau par un appareil d'accès au réseau.

L'appareil de l'invention présente encore des moyens de diffusion radio des signaux audio reçus sur le connecteur; dans l'exemple de la figure, ces moyens sont constitués d'un émetteur 5 d'une puissance de l'ordre de 10 mW; l'émetteur est un émetteur dans la bande radio habituelle, ou un émetteur dans une autre bande, et par exemple entre 863 et 865 MHz. Ces moyens peuvent aussi présenter une antenne 6, qui dans l'exemple de la figure forme le contour de l'appareil; une telle puissance, ou plus généralement une puissance comprise entre 5 et 15 mW permet une bonne réception par des appareils récepteurs de radio situés dans un environnement proche, comme par exemple des récepteur radio situés dans un même appartement ou dans une même habitation. Cette valeur de puissance est aussi adaptée à des transmissions dans une autre bande, par exemple dans la bande de 863 à 865 MHz qui est mentionnée ci-dessous. Cette puissance n'induit pas de perturbations notables dans le voisinage, à tel point qu'elle est tolérée par la réglementation américaine. Des exemples d'émetteurs aptes à émettre avec une telle puissance, sans perturbations électromagnétiques notables, sont disponibles sur le site Internet de la FCC, à l'adresse www.fcc.gov/mmb/prd/lpfm.

La fréquence d'émission peut être choisie de sorte à être reçue par les équipements classiques de réception radio; dans les pays occidentaux, on peut utiliser une bande de fréquences d'émission dans la bande de modulation de fréquence entre 79,5 et 108 MHz, qui serait peu utilisée par les stations de radio F.M. On peut aussi utiliser d'autres bandes de fréquence, ou d'autres types de modulation, comme expliqué ci-dessous.

Il est notamment possible d'utiliser pour l'invention les fréquences dans la bande appelée "Wireless Audio Applications" (applications audio sans fil), qui

s'étend de 863 à 865 MHz. Une puissance de 10 mW est dans ce cas appropriée. Cette bande de fréquence n'est pas habituellement disponible sur les récepteurs radiophoniques (appelés plus couramment "tuners"); il est possible de prévoir dans ce cas dans les récepteurs radiophoniques des moyens de réception adaptés à recevoir
5 des signaux dans cette bande de fréquence. Un tel récepteur peut aussi être ajouté dans des appareils de reproduction du son qui ne sont pas des récepteurs radio. On pourrait par exemple ajouter un tel récepteur dans une chaîne haute-fidélité.

De préférence, la fréquence à laquelle opère l'émetteur peut être réglée par l'utilisateur; on peut prévoir à cet effet une vis de réglage, permettant à l'utilisateur de
10 modifier la fréquence d'émission de l'émetteur; on évite ainsi toute interférence avec des appareils voisins, ou avec une fréquence préexistante sur la bande FM ou sur une autre bande. La plage de variation de la fréquence peut être de l'ordre de 0,5 MHz, ce qui suffit pour éviter les interférences.

L'appareil de la figure présente en outre des moyens de mémorisation 2
15 d'adresses de sources de signaux audio ; dans le mode de réalisation le plus simple, ces moyens de mémorisation contiennent une adresse de station de radio, qui est l'adresse par défaut; on peut aussi prévoir de stocker dans les moyens de mémorisation plus d'une adresse. On peut utiliser pour les moyens de mémorisation tous les moyens classiquement connus.

L'appareil présente de préférence des moyens de sélection d'une source de
20 signaux audio sur le réseau; dans l'exemple de la figure, ces moyens comprennent d'un écran 8 sur lequel sont affichés les adresses des différents sites diffusant sur le réseau des signaux audio, et plus spécifiquement des radios. Les moyens de sélection comprennent encore des boutons de sélection 9, qui permettent un déplacement d'un
25 curseur ou d'un marqueur parmi des adresses affichées, et qui peuvent aussi permettre le défilement de ces adresses. On peut utiliser ces boutons pour la mémorisation d'adresses dans les moyens de mémorisation 2 de l'appareil.

On peut prévoir une sélection de la source des signaux audio soit parmi les adresses mémorisées dans les moyens de mémorisation 2 et affichées sur l'écran 8,
30 soit parmi un ensemble de sources proposées depuis l'ordinateur, par exemple depuis un site Internet, comme expliqué plus bas. L'écran 8 est piloté depuis l'ordinateur auquel l'appareil est connecté, de sorte à afficher les différents sites; en retour l'ordinateur reçoit de la part de l'appareil les choix effectués par l'utilisateur grâce aux boutons. Le fonctionnement de l'appareil est expliqué plus en détail dans la suite en
35 référence à la figure 2.

Dans l'exemple de la figure, on a en outre prévu une alimentation de l'appareil par l'intermédiaire d'un adaptateur 10; on pourrait aussi prévoir une alimentation en puissance par l'intermédiaire de l'ordinateur. L'appareil de l'invention peut encore

présenter, comme dans le mode de réalisation de la figure, un second écran 11, pour afficher des informations, telles que par exemple des informations publicitaires ou autres, en provenance du réseau; il est clair que les écrans 8 et 11 peuvent constituer un seul et unique dispositif d'affichage, dont une partie afficherait les adresses et une
5 autre partie les informations publicitaires.

On peut aussi prévoir sur l'un ou l'autre des écran l'affichage d'indications que

- l'appareil de l'invention est en marche;
- le signal audio est retransmis en monophonie ou en stéréophonie.

On peut prévoir d'afficher encore d'autres informations selon les applications.

10 La figure 2 montre un schéma fonctionnel d'un appareil selon l'invention et des dispositifs associés. On reconnaît sur la figure 2 l'appareil de l'invention et un ordinateur 20 permettant d'accéder au réseau Internet 21, comme symbolisé par la flèche 22. En outre, la figure montre un récepteur radio, sous la forme d'un tuner 24.

Le fonctionnement de l'appareil de l'invention est le suivant; l'appareil est
15 connecté à l'ordinateur par les moyens de réception; l'ordinateur permet d'accéder au réseau Internet. Un programme dans l'ordinateur permet de piloter l'appareil selon l'invention.

Grâce aux informations fournies par l'utilisateur, à l'aide des boutons de sélection, le programme de l'ordinateur détecte que l'appareil de l'invention a été
20 allumé par un utilisateur. Il affiche donc sur l'écran 8 des informations permettant à l'utilisateur d'effectuer un choix parmi les différents site Internet diffusant sur le réseau des signaux audio. Les données affichées peuvent être des données stockées localement sur l'ordinateur; il peut aussi s'agir de données téléchargées depuis un site Internet, par exemple depuis le site du fabricant de l'appareil.

25 Une fois ces informations affichées sur l'écran, l'utilisateur peut à l'aide des boutons de sélection effectuer un choix parmi les diverses sources de signaux audio qui lui sont proposées. On peut aussi prévoir la possibilité pour l'utilisateur d'entrer à l'aide de l'appareil de l'invention une adresse de site qui n'est pas proposée.

Dans un autre mode de fonctionnement de l'appareil, qui peut être un mode de
30 fonctionnement par défaut dès lors que des adresses ont été enregistrées dans les moyens de mémorisation, on peut afficher sur l'écran 8 les adresses mémorisées dans les moyens de mémorisation. On peut par ailleurs afficher sur le deuxième écran des indications d'aide à l'utilisateur, ou encore des informations publicitaires.

Le choix effectué est transmis à l'ordinateur par le connecteur et le programme
35 de l'ordinateur exploite le choix pour accéder sur le réseau Internet au site sélectionné par l'utilisateur; les signaux audio reçus depuis le site sélectionné sont renvoyés vers l'appareil de l'invention, par l'intermédiaire du connecteur. Du fait que le réseau Internet est un réseau de transmission en mode paquet, il est possible pour un

utilisateur de l'ordinateur de recevoir des signaux audio destinés à l'appareil, et en même temps d'utiliser la connexion au réseau pour un autre usage.

Les signaux audio reçus par l'ordinateur depuis le réseau sont retransmis à l'appareil de l'invention, toujours par l'intermédiaire du connecteur 3 et de son fil; les signaux sont alors retransmis par l'émetteur, sous forme de signaux radio qui peuvent être reçus par un récepteur radio classique 24, sur la fréquence radio de l'émetteur. Il est clair que les signaux numériques transmis par le réseau sont transformés en signaux analogiques pour être émis sous formes d'ondes radio par l'émetteur. Cette transformation s'effectue habituellement dans l'émetteur.

Un appareil classique, comme le récepteur 24 peut alors recevoir les signaux émis par l'appareil de l'invention; de la sorte, comme indiqué plus haut, il est possible de recevoir et de reproduire des signaux audio diffusés sur le réseau Internet, à l'aide d'appareils radiophoniques existants.

On comprend aussi que le fonctionnement de l'invention, après l'installation du programme dans l'ordinateur, est d'une grande simplicité : il suffit de sélectionner la source de signaux audio sur l'appareil de l'invention, grâce aux boutons, et ensuite de sélectionner sur le récepteur de radio la fréquence d'émission de l'appareil. L'invention est de la sorte d'un usage beaucoup plus simple que la recherche sur Internet de sites diffusant des signaux audio.

Dans l'exemple de la figure 2, on utilise pour la réception des signaux un tuner classique, dans la mesure où les signaux sont émis dans la bande de fréquences classique. On pourrait aussi utiliser une bande de fréquences distincte (comme celle mentionnée plus haut); dans ce cas, l'appareil utilisé pour la reproduction du son ou pour la réception peut être muni d'un récepteur spécifique. Il peut par exemple s'agir d'un tuner, avec un récepteur spécifique, et un commutateur permettant de passer de la bande de fréquence classique à la bande de fréquence du récepteur spécifique.

La description de l'invention ne précise pas les moyens électroniques utilisés pour les commandes des boutons, des écrans et de l'émetteur, ainsi que la nature exacte de ces composants; il s'agit de choix de réalisation qui sont à la portée de l'homme du métier spécialisé en électronique.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux exemples et modes de réalisation décrits et représentés, mais elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art. Il est clair que l'invention, si elle a été décrite dans le mode de réalisation préféré d'un appareil ayant la forme d'un tapis de souris, peut être implantée dans d'autres dispositifs. L'invention a aussi été décrite dans le cas où un ordinateur est utilisé comme moyen d'accès au réseau Internet; elle s'applique aussi si l'on utilise pour accéder au réseau d'autres moyens, comme par exemple un dispositif

d'accès au réseau Internet branché sur une télévision, ou d'autres dispositifs ; ces dispositifs constituent aussi un "ordinateur" au sens de la présente description.

Si on prévoit une antenne, on peut disposer l'antenne non seulement sur le contour de l'appareil, mais aussi dans une rainure ménagée dans l'appareil, ou dans
5 une autre configuration.

Dans le mode de réalisation préféré, le programme accédant au réseau est stocké et exécuté dans l'ordinateur; en fonction de la nature des moyens d'accès au réseau, le programme peut aussi être stocké et exécuté dans l'appareil de l'invention.

Dans le mode de réalisation préféré représenté à la figure, les moyens de
10 sélections sont dans l'appareil; on pourrait aussi utiliser des moyens de mémorisation dans l'appareil et des moyens de sélection sur l'écran de l'ordinateur.

Outre les boutons de sélection représentés, on pourrait utiliser pour les moyens de sélection un écran tactile, ou un autre dispositif du genre.

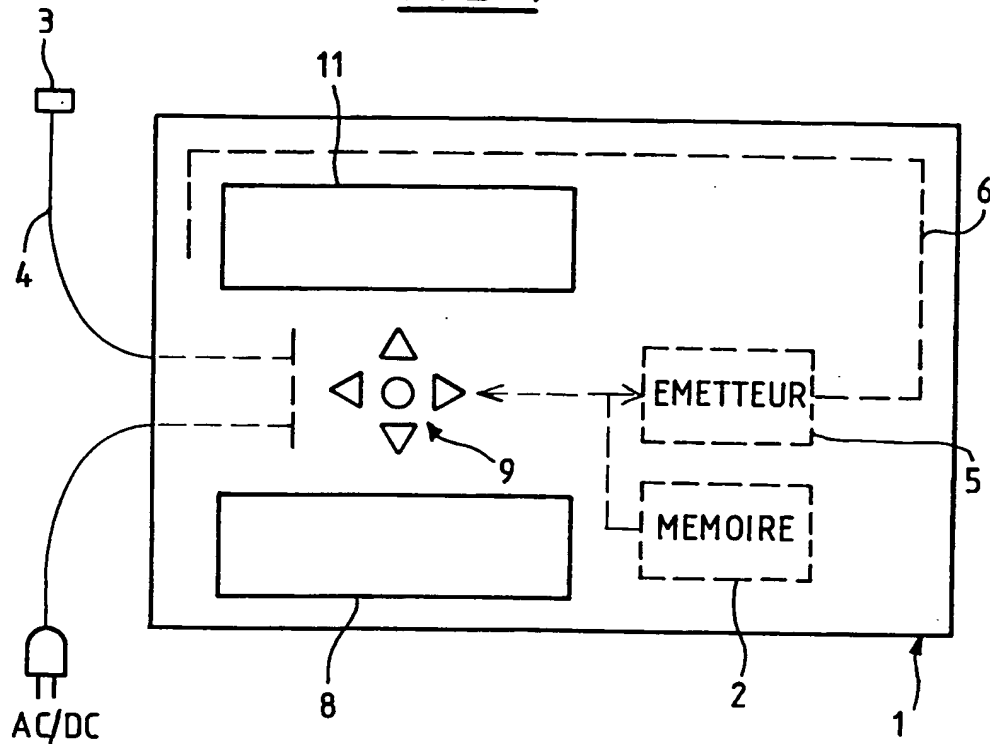
REVENDICATIONS

1. Un appareil (1) pour la diffusion radio de signaux audio diffusés sur un réseau, comprenant
- 5 - des moyens de mémorisation (2) d'au moins une source de signaux audio sur le réseau ;
- des moyens de réception (3, 4) de signaux audio en provenance de cette source ;
- des moyens de diffusion radio (5, 6) des signaux audio provenant des moyens de réception.
- 10 2. L'appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de sélection (8,9) d'une source de signaux audio.
3. L'appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de sélection comprennent un écran (8) sur lequel sont affichés des adresses de sources de signaux.
- 15 4. L'appareil selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens de sélection sélectionnent la source parmi les sources mémorisées dans les moyens de mémorisation.
5. L'appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de réception comprennent un connecteur (3) pour liaison à un appareil
- 20 d'accès au réseau tel un ordinateur.
6. L'appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce les moyens de diffusion comprennent un émetteur (5) à modulation de fréquence.
7. L'appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce les moyens de diffusion comprennent un émetteur (5) avec une fréquence entre 863 et 865 MHz.
- 25 8. L'appareil selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce l'émetteur présente une puissance entre 5 et 15 mW, et de préférence une puissance voisine de 10 mW.
9. L'appareil selon la revendication 6, 7 ou 8, caractérisé en ce l'émetteur présente une fréquence réglable.

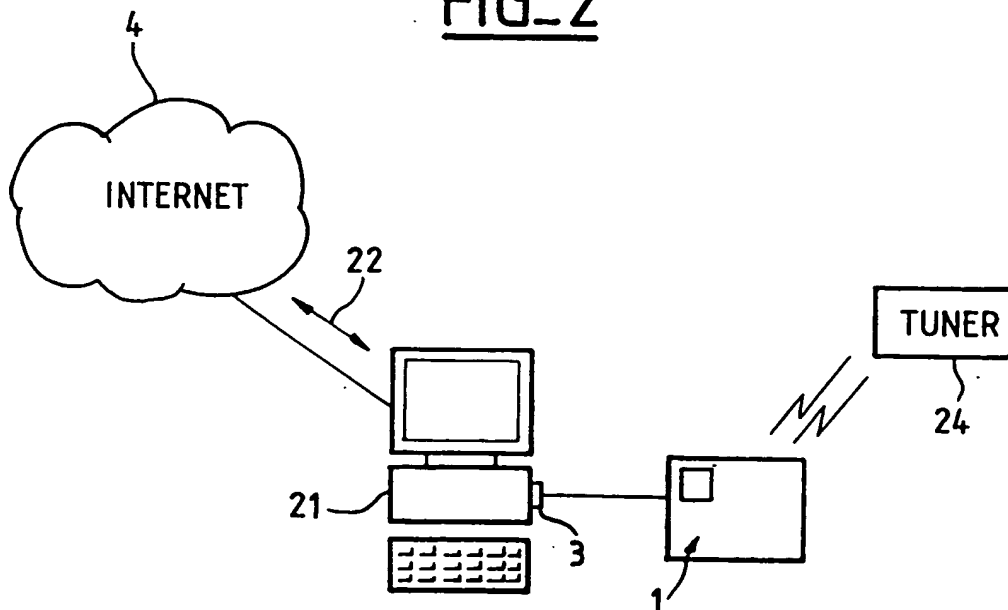
10. L'appareil d'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens de réception (3, 4) de signaux audio comprennent une connexion vers un équipement d'accès au réseau.
- 5 11. Un procédé pour permettre l'écoute de signaux audio diffusés sur un réseau, comprenant
- une étape de sélection d'une source de signaux audio sur le réseau ;
 - une étape de réception de signaux audio en provenance de cette source ;
 - une étape de diffusion radio des signaux audio.
- 10 12. Le procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'étape de réception de signaux audio comprend la réception depuis un équipement d'accès au réseau de signaux audio en provenance de la source.
13. Le procédé selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que l'étape de diffusion comprend une diffusion locale à faible puissance.
- 15 14. Un procédé selon la revendication 11, 12 ou 13, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de mémorisation de l'adresse d'au moins une source de signaux audio sur le réseau.
15. Un procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'étape de sélection s'effectue parmi les adresses mémorisées dans l'étape de mémorisation.
- 20 16. Un récepteur radio, présentant un récepteur spécifique pour la réception de signaux diffusés par un appareil selon l'une des revendications 1 à 10.
17. Le récepteur selon la revendication 16, caractérisé en ce que le récepteur spécifique présente une bande de réception entre 863 et 865 MHz.
18. Un appareil de reproduction du son, présentant un récepteur spécifique pour la réception de signaux diffusés par un appareil selon l'une des revendications 1 à 10.
- 25 19. L'appareil selon la revendication 18, caractérisé en ce que le récepteur spécifique présente une bande de réception entre 863 et 865 MHz.

1/1

FIG_1



FIG_2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR 00/00747

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04B1/04 H04B1/20 H04H1/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 319 716 A (MCGREEVY WILLIAM T) 7 June 1994 (1994-06-07) cited in the application column 1, line 50 - column 2, line 11 column 3, line 8 - line 59	1,2,6, 8-13,16, 18
A	WO 96 32783 A (MOLD-TECH PLASTICS LIMITED PARTNERSCHIP) 17 October 1996 (1996-10-17) cited in the application abstract page 2, line 20 - line 28 page 4, line 27 - page 5, line 3 page 6, line 24 - page 7, line 7 page 27, line 13 - page 28, line 19 page 32, line 8 - line 17 -/-	1,5,6, 8-13,16, 18

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 2000

Date of mailing of the international search report

27/06/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Behringer, L.V.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No
PCT/FR 00/00747

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	<p>WO 99 38266 A (QURESHEY SAFI ;QURESHEY WASI (US)) 29 July 1999 (1999-07-29) cited in the application figures 1,3,9 page 4, line 5 -page 5, line 2 page 7, line 19 -page 8, line 25 page 12, line 3 - line 17</p>	<p>1-4,6, 9-12, 14-16,18</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/00747

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5319716 A	07-06-1994	WO 9533319 A AU 6864896 A	07-12-1995 23-10-1996
WO 9632783 A	17-10-1996	AU 693350 B AU 5447996 A CA 2190450 A,C CN 1168203 A EP 0799529 A FI 964935 A JP 10507052 T NO 965282 A US 6052603 A	25-06-1998 30-10-1996 17-10-1996 17-12-1997 08-10-1997 10-12-1996 07-07-1998 10-02-1997 18-04-2000
WO 9938266 A	29-07-1999	AU 2324099 A	09-08-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/00747

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 H04B1/04 H04B1/20 H04H1/08

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 319 716 A (MCGREEVY WILLIAM T) 7 juin 1994 (1994-06-07) cité dans la demande colonne 1, ligne 50 - colonne 2, ligne 11 colonne 3, ligne 8 - ligne 59	1,2,6, 8-13,16, 18
A	WO 96 32783 A (MOLD-TECH PLASTICS LIMITED PARTNERSCHIP) 17 octobre 1996 (1996-10-17) cité dans la demande abrégé page 2, ligne 20 - ligne 28 page 4, ligne 27 - page 5, ligne 3 page 6, ligne 24 - page 7, ligne 7 page 27, ligne 13 - page 28, ligne 19 page 32, ligne 8 - ligne 17 -/-	1,5,6, 8-13,16, 18

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 juin 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/06/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Behringer, L.V.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Des... e Internationale No

PCT/FR 00/00747

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X,P	<p>WO 99 38266 A (QURESHEY SAFI ; QURESHEY WASI (US)) 29 juillet 1999 (1999-07-29) cité dans la demande figures 1,3,9 page 4, ligne 5 -page 5, ligne 2 page 7, ligne 19 -page 8, ligne 25 page 12, ligne 3 - ligne 17</p>	<p>1-4,6, 9-12, 14-16,18</p>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem : Internationale No

PCT/FR 00/00747

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5319716 A	07-06-1994	WO 9533319 A	07-12-1995
		AU 6864896 A	23-10-1996
WO 9632783 A	17-10-1996	AU 693350 B	25-06-1998
		AU 5447996 A	30-10-1996
		CA 2190450 A,C	17-10-1996
		CN 1168203 A	17-12-1997
		EP 0799529 A	08-10-1997
		FI 964935 A	10-12-1996
		JP 10507052 T	07-07-1998
		NO 965282 A	10-02-1997
		US 6052603 A	18-04-2000
WO 9938266 A	29-07-1999	AU 2324099 A	09-08-1999